

# Программирование на языке Паскаль

## 1. Массивы

# Массивы

---

**Массив** – это группа однотипных элементов, имеющих общее имя и расположенных в памяти рядом.

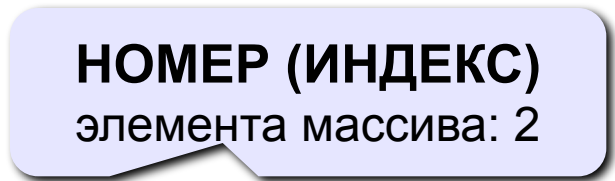
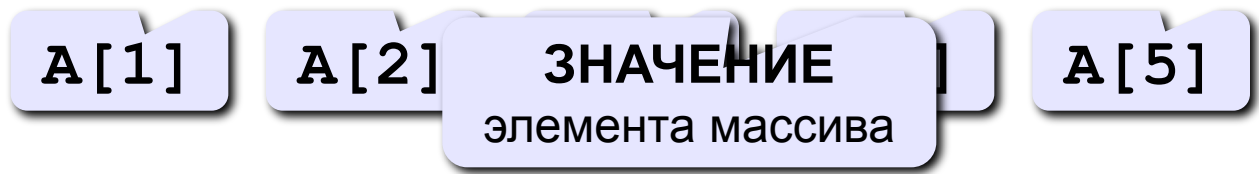
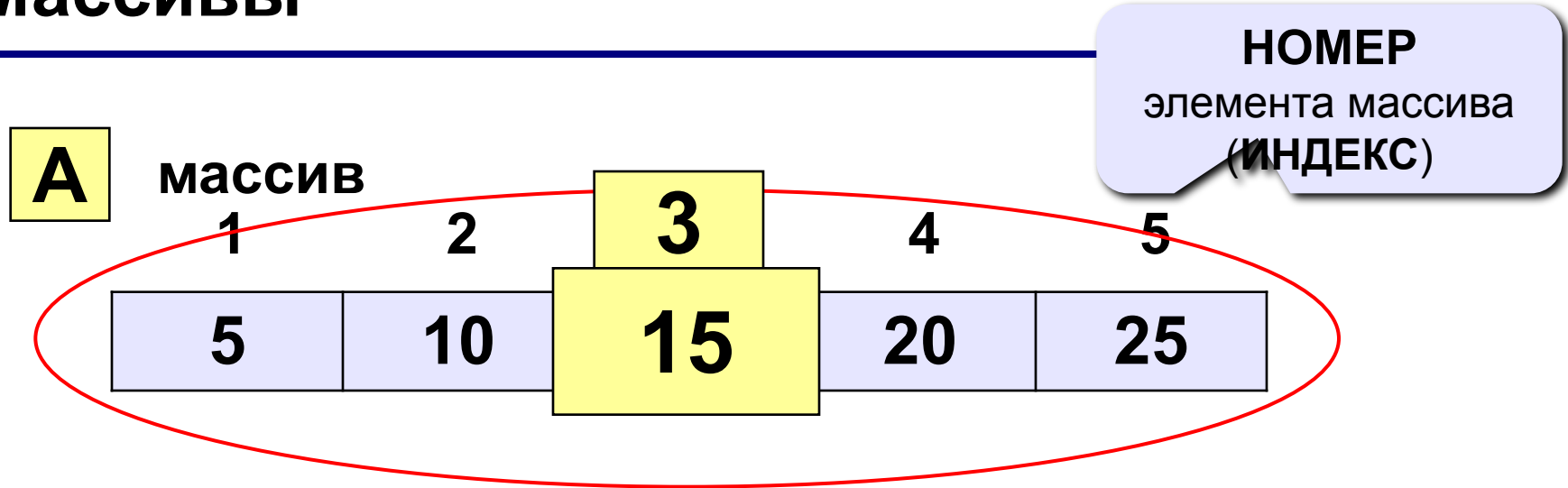
## Особенности:

- все элементы имеют **один тип**
- весь массив имеет **одно имя**
- все элементы расположены в памяти **рядом**

## Примеры:

- список учеников в классе
- квартиры в доме
- школы в городе
- данные о температуре воздуха за год

# Массивы



# Объявление массивов

## Зачем объявлять?

- определить **ИМЯ** массива
- определить **ТИП** массива
- определить **ЧИСЛО ЭЛЕМЕНТОВ**
- **ВЫДЕЛИТЬ МЕСТО В ПАМЯТИ**

## Массив целых чисел:



```
var A : array[ 1 .. 5 ] of integer ;
```

## Размер через константу:

```
const N=5;  
var A : array[1..N] of integer;
```

# Объявление массивов

---

## Массивы других типов:

```
var X, Y: array [1..10] of real;  
      C: array [1..20] of char;
```

## Другой диапазон индексов:

```
var Q: array [0..9] of real;  
      C: array [-5..13] of char;
```

## Индексирование

```
var A: array ['A'..'Z'] of real;  
      B: array [False..True] of integer;  
...  
      A['C'] := 3.14259*A['B'];  
      B[False] := B[False] + 1;
```

# Что неправильно?

```
var a: array [1..1  
             0] of integer;  
...  
  A[5] := 4.5;
```

```
var a: array ['a'..'z'  
            ] of integer;  
...  
  A['b'  
   ] := 15;
```

```
var a: array [0..9] of integer;  
...  
  A[10] := 'X';
```

# Массивы

## Объявление:

```
const N = 5;
var a: array[1..N] of integer;
    i: integer;
```

## Ввод с клавиатуры.

```
for i:=1 to N do begin
    write('a[', i, ']=');
    read ( a[i] );
end;
```

```
a[1] = 5
a[2] = 12
a[3] = 34
a[4] = 56
a[5] = 13
```



Почему  
write?

## По

```
Вывод:
for i:=1 to N do a[i]:=a[i]*2;
```

```
writeln('Массив A:');
for i:=1 to N do
    write(a[i]:4);
```

Массив A:

```
10  24  68 112  26
```

# Задания

---

**«4»:** Ввести с клавиатуры массив из 5 элементов, найти среднее арифметическое всех элементов массива.

**Пример:**

Введите пять чисел:

4 15 3 10 14

среднее арифметическое 9.200

**«5»:** Ввести с клавиатуры массив из 5 элементов, найти минимальный из них.

**Пример:**

Введите пять чисел:

4 15 3 10 14

минимальный элемент 3



При изменении N остальная программа не должна изменяться!